

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2026 г.

# **Основы проектирования технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта**

## **рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                          |                                                                                              |                                                                                |  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой   | <b>ТАД (Транспорта и автомобильных дорог)</b>                                                |                                                                                |  |
| Учебный план             | 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов,<br>38.03.02 Менеджмент |                                                                                |  |
| Направленность (профиль) | Автомобильный сервис и управление                                                            |                                                                                |  |
| Квалификация             | <b>бакалавр</b>                                                                              |                                                                                |  |
| Форма обучения           | <b>очная</b>                                                                                 |                                                                                |  |
| Общая трудоемкость       | <b>4 ЗЕТ</b>                                                                                 |                                                                                |  |
| Часов по учебному плану  | 128                                                                                          | Виды контроля в семестрах:<br>экзамен, 7 семестр<br>курсовая работа, 7 семестр |  |
| в том числе:             |                                                                                              |                                                                                |  |
| аудиторные занятия       | 38                                                                                           |                                                                                |  |
| самостоятельная работа   | 58                                                                                           |                                                                                |  |
| часов на контроль        | 32                                                                                           |                                                                                |  |

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр           | <b>7</b> |     | Итого |     |
|-------------------|----------|-----|-------|-----|
| Вид занятий       | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Лекции            | 14       | 14  | 14    | 14  |
| Практические      | 24       | 24  | 24    | 24  |
| Итого ауд.        | 38       | 38  | 38    | 38  |
| Контактная работа | 38       | 38  | 38    | 38  |
| Сам. работа       | 58       | 58  | 58    | 58  |
| Часы на контроль  | 32       | 32  | 32    | 32  |
| Итого             | 128      | 128 | 128   | 128 |

Программу составил(и):

Масленников В.А., доцент, \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Осадчий Ю.П., доцент, \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Основы проектирования технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта**

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 №916. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент. Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 №970.

составлена на основании учебного плана

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 38.03.02 Менеджмент

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**ТАД (Транспорта и автомобильных дорог)**

Зав. кафедрой Гриценко Е.А. \_\_\_\_\_

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ТАД Гриценко Е.А. \_\_\_\_\_

| <b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цели:</b>                                         | - изучение конструкции, освоение приемов и методов расчета, проектирования гаражного оборудования, которое в наибольшей степени влияет на показатели эффективности ТЭА, экономичность, ресурсосбережение и условия работы персонала, а также реализацию рациональных методов ТО и ТР.                                                                        |
| <b>Задачи:</b>                                       | - освоение приемов и методов проектирования технологического оборудования, его рабочих органов и их компоновки; анализ режимов и условий работы и надежности технологического оборудования; оценка экономической эффективности его применения; определение уровня механизации; организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                         | Б1.О.03.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2.1</b>                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | Для изучения данной дисциплины необходимы глубокие и прочные знания общеобразовательных, общетехнических и специальных инженерных дисциплин, таких, как Математика, Химия, Материаловедение, Теоретическая и техническая механика, Детали машин и основы конструирования, Метрология, стандартизация и сертификация, Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении, Техническая эксплуатация Т и ТТМО, Типаж и эксплуатация технологического оборудования. |
| <b>2.2</b>                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| <b>3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-дк-1:Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</b>                             |                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-дк-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии                                                                        |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-дк-5:Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;</b> |                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-дк-5.3. Обосновывает технические решения в конструировании машин и механизмов                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-дк-6:Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.</b>                        |                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-дк-6.1. Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации в сфере транспорта для разработки технической документации                                        |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                             | - методы и приемы проектирования технологического оборудования ПАТ, его рабочих органов и их компоновки.                                                                                                           |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                             | - на основе знаний о принципах работы, технических характеристиках узлов и агрегатов и показателей эксплуатационных свойств производить анализ режимов, условий работы и надежности технологического оборудования. |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                           | - знаниями методов монтажа транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли;<br>- знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.                                 |

| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
| <b>Раздел 1. Этапы проектирования технологического оборудования</b><br><b>Тема 1. Конструирование технологического оборудования его узлов и деталей. Основные термины и определения.</b><br><b>Тема 2. Механизация производственных процессов – важный путь повышения эффективности и качества ТО и ТР.</b><br><b>Тема 3. Место технологического оборудования и основных производственных фондов, их влияние на показатели эффективности ТЭА.</b>                                       |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7              | 2     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 12    |            |
| <b>Раздел 2. Конструирование технологического оборудования его узлов и деталей</b><br><b>Тема 1. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ</b><br><b>Тема 2. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование</b><br><b>Тема 3. Контрольно-диагностическое оборудование</b><br><b>Тема 4. Оборудование и инструмент для слесарно-монтажных и разборочно-сборочных работ</b><br><b>Тема 5. Шиноремонтное оборудование. Оборудование для механизации складских работ</b> |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7              | 10    |            |
| /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 20    |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 12    |            |
| <b>Раздел 3. Разработка рабочих чертежей деталей</b><br><b>Тема 1. Общие методические указания: простановка размеров; технические требования, помещаемые на чертежах; простановка знаков качества поверхности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7              | 2     |            |
| /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 34    |            |
| /КР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 0     |            |
| /Эк/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7              | 32    |            |

| <b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения).</p> <p>В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения).</p> <p>При реализации видов учебной работы по дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования ПАТ» используются следующие образовательные технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Лекции с использованием методов проблемного изложения материала;</li> <li>2) Тестирование для определения уровня подготовки бакалавров могут проводиться с использованием компьютерных технологий.</li> </ol> <p>Практические занятия проводятся в диалоговой форме, используется демократический стиль взаимодействия преподавателя и студентов. Постоянно задаются небольшие творческие вопросы с просьбой ответить как можно быстрее.</p> <p>Самостоятельная работа студентов с рекомендуемой литературой заключается в работе с электронными версиями учебников и монографий, в знакомстве студентов с нормативной документацией и новинками технической литературы в Интернете, а также для выполнения курсовой работы.</p> <p>При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.</p> <p>Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.</p> <p>В соответствии с программой стратегического развития Университета при изучении дисциплины предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.</p> |

| <b>6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Целью выполнения курсовой работы является выработка у студентов умения и навыков самостоятельной работы по проектированию технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта, разработка технического задания, конструкторской и технической документации. Дальнейшее развитие навыков самостоятельной работы с литературой, умения пользоваться государственными стандартами, нормами, справочными материалами и т.д</p> <p>Содержание расчетно-пояснительной записки и графической части подробно рассмотрена в соответствующих разделах Фонда оценочных средств (ФОС), приведенного в Приложении А.</p> <p>Наименование тем курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование струйной моечной установки</li> <li>2. Проектирование струйно-щеточной установки</li> </ol> |

3. Проектирование электромеханического подъемника
4. Проектирование гидравлического подъемника
5. Проектирование канавного гидравлического подъемника
6. Проектирование винтового съёмника
7. Проектирование инерционно-ударного гайковерта
8. Проектирование силового гайковерта
9. Проектирование роликового стенда для проверки мощности ДВС с инерционными массами
10. Проектирование роликового стенда для проверки мощности ДВС с нагрузителем

Вопросы к экзамену:

1. Порядок проектирования технологического оборудования
2. Конструирование технологического оборудования его узлов и деталей
3. Основные термины и определения.
4. Механизация производственных процессов – важный путь повышения эффективности и качества ТО и ТР.
5. Место технологического оборудования и основных производственных фондов, их влияние на показатели эффективности ТЭА.
6. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ.
7. Виды рабочих и исполнительных органов, их конструкция и расчет.
8. Расчет давления рабочей жидкости.
9. Подбор насосов и электродвигателей.
10. Требования по защите окружающей среды.
11. Очистные сооружения для повторного использования воды, их классификация, характеристики, проектирование и расчет.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1 Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие, назначение, ссылка                      | Издательство, год                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Гришин Н.С.         | Основы конструирования и технического дизайна , , | Казань : КНИТУ, 2022. — 616 с. — ISBN 978-5-7882-3145-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/330773">https://e.lanbook.com/book/330773</a> (дата обращения: 26.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей., |

#### 7.1.2 Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие, назначение, ссылка                                                                           | Издательство, год |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Л2.1 | Кудрин А. И.        | Основы расчета нестандартного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля | ЮУРГУ, 2005. ,    |

#### 7.1.3 Методические разработки

|      | Авторы, составители | Заглавие, назначение, ссылка                                                                                                                  | Издательство, год        |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Л3.1 | Хусаинов А.Ш.       | Расчёт исполнительных механизмов технологического оборудования автотранспортных предприятий: Методические указания к практическим работам , , | Ульяновск: УлГТУ, 2003., |

### 7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

### 7.3. Информационное обеспечение дисциплины

#### 7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|  |                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|         |                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> |
| 7.3.2.2 | Электронная библиотека ИВГПУ, <a href="https://lib.ivgpu.ru/">https://lib.ivgpu.ru/</a>            |
| 7.3.2.3 | ЭБС издательства "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |

## 8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для обеспечения учебного процесса на кафедре имеется:

- компьютерный класс с соответствующим оборудованием для просмотра слайдов, учебных фильмов и программ по данной дисциплине;
- специализированная лаборатория, оборудованная разрезными агрегатами, узлами и отдельными деталями ТИТМО.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучение по дисциплинам учебного плана любого направления подготовки предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические и лабораторные работы) и самостоятельной работы студентов. Семинарские занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем.

К самостоятельному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Студенты могут установить электронный диалог с преподавателем, выполнять посредством него контрольные задания. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются тестовые задания.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, практических занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

## **10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.